

COMMUNICATION APPARATUS

Abstract of Reference /

Publication number: JP2003152829 (A)

Publication date: 2003-05-23

Inventor(s): YOSHIDA MASASHI +

Applicant(s): SHARP KK +

Classification:

- international: H04N7/14; H04B7/26; H04M1/00; H04M11/00; H04N7/14; H04B7/26; H04M1/00; H04M11/00; (IPC1-7): H04M1/00; H04B7/26; H04M11/00; H04N7/14

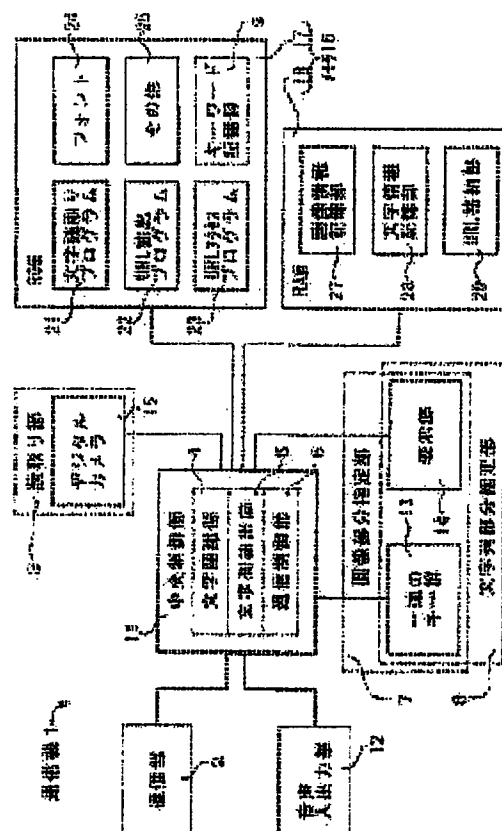
- European:

Application number: JP20010348673 20011114

Priority number(s): JP20010348673 20011114

Abstract of JP 2003152829 (A)

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a communication apparatus that can easily conduct communication operations while relieving the entry burden on a user. **SOLUTION:** A read section 3 optically reads an object to generate image data. A character recognition section 4 extracts one or more areas that can be converted into a character code from an image denoted by the generated image data, respectively converts them into character code, and generates character code information denoting a character string including one or more characters. A character string extract section 5 extracts a communication use character string including one or more characters used for specifying a communicating party from the character string denoted by the character code information. A communication control section 6 applies communication processing to the communicating party particularized by the extracted communication character string by using a communication section 2. Thus, it is not required for a user to manually enter the communication character string such as a URL or a mail address.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2003-152829

(P2003-152829A)

(43) 公開日 平成15年5月23日 (2003.5.23)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード(参考)
H 0 4 M 1/00		H 0 4 M 1/00	U 5 C 0 6 4
H 0 4 B 7/26		11/00	3 0 2 5 K 0 2 7
H 0 4 M 11/00	3 0 2	H 0 4 N 7/14	5 K 0 6 7
H 0 4 N 7/14		H 0 4 B 7/26	M 5 K 1 0 1

審査請求 未請求 請求項の数6 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2001-348673(P2001-348673)

(22) 出願日 平成13年11月14日 (2001. 11. 14)

(71) 出願人 000005049

シャープ株式会社

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

(72) 発明者 吉田 将志

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シ

ャープ株式会社内

(74) 代理人 100075557

弁理士 西教 圭一郎

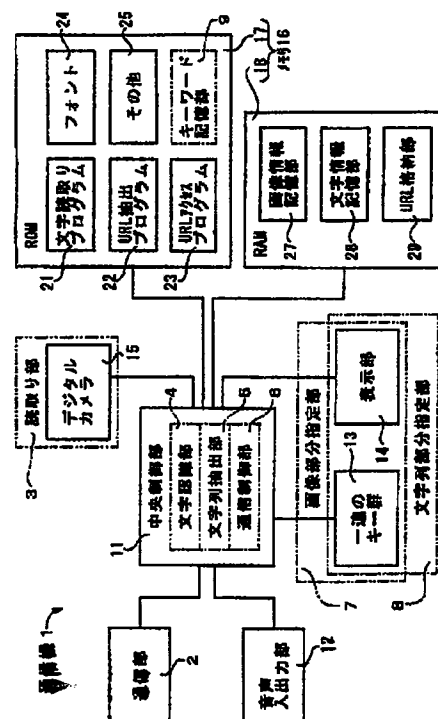
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 通信機

(57) 【要約】

【課題】 利用者の入力負担を軽減しつつ、通信動作を容易に行う。

【解決手段】 読取り部3は、被写体を光学的に読取って、画像のデータを作成する。文字認識部4は、作成された画像のデータが示す画像内から文字コード化可能な1以上の領域を抽出して文字コードにそれぞれ変換して、1以上の文字を含む文字列を示す文字コード情報を作成する。文字列抽出部5は、文字コード情報が示す文字列から、通信相手の特定に用いられる1以上の文字を含む通信用文字列を抽出する。通信制御部6は、抽出される通信用文字列によって特定される通信相手への通信処理を、通信部2を用いて行う。これによって、URLまたはメールアドレス等の通信文字列を利用者に手動で入力させる必要がなくなる。



特別な操作の手間をかけずにかつ確実に、通信用文字列を取得することができる。

【0026】図1の通信機1の具体的構成を以下に述べる。図1の通信機1は、読取り部3としてデジタルカメラ15を備えた携帯電話機で実現される。通信機1は、中央制御部11、通信部2、音声入出力部12、キー群13、表示部14、デジタルカメラ15、およびメモリ16を含む。メモリ16は、不揮発性メモリ17と、ランダムアクセスメモリ(Random-Access Memory: 略称RAM)18とを含む。不揮発性メモリは、リードオンリーメモリ(Read Only Memory: 略称ROM)、フラッシュROM(Flash Read Only Memory)またはイーイーピーROM(Electrically Erasable Programmable Read-Only Memory: 略称EEPROM)で実現される。音声入出力部12とデジタルカメラ15と表示部14とキー群13とは、従来技術のカメラ付き携帯電話機、たとえばJ-フォン株式会社向け携帯電話機SH04(シャープ株式会社製)と同様の動作が可能である。すなわち図1の通信機1は、音声通話だけでなく、インターネット上で公開されている情報の閲覧が可能である。

【0027】不揮発性メモリ17のメモリ空間は、複数のメモリエリア21~25を含む。不揮発性メモリ17の文字読取りプログラムエリア21は、データ化された画像から文字コード情報を作成するためのプログラムを格納している。不揮発性メモリ17のURL抽出プログラムエリア22は、文字コード情報が示す文字列から特にURLとして有効な文字列を抽出するためのプログラムを格納している。不揮発性メモリ17のURLアクセスプログラムエリア23は、URLによって特定される機器にアクセスするためのプログラムを格納している。不揮発性メモリ17のフォント情報記憶エリア24は、文字コードを図形化するための文字のフォントを記憶する。また不揮発性メモリ17の残余の1つのメモリエリア25は、上述のプログラムおよびフォント以外に中央制御部11の動作等を規定する他のプログラムおよびデータを格納している。RAM18のメモリ空間は、メモリエリアである複数の記憶部27~29を含む。RAM18の画像情報記憶部27は、処理すべき画像のデータを記憶する。RAM18の文字情報記憶部28は、画像から抽出された文字コード情報を記憶する。RAM18のURL格納部29は、文字コード情報から抽出されたURLを記憶する。

【0028】中央制御部11は、メモリ16に格納されている動作プログラムに基づいて動作し、通信機1の各構成部品2、12~16がそれぞれ所定の機能を実現するように、該各構成部品2、12~16を総括制御する。中央制御部11は、特に、通信機1の各構成部品2、12~16からのデータ出力と該各構成部品2、12~16へのデータ入力とを制御する。図1の通信機1が携帯電話機である場合、通信部2は、無線電話網の基

地局との無線通信に係る制御処理と、無線通信によって送受されるデータの変復調処理とを最低限行う。音声入出力部12は、マイクロフォンおよびスピーカを含む。音声入出力部12は、音響のデータをスピーカによって音響化させる処理と、音響をマイクロフォンで受けてデータ化させる処理とを行う。キー群13は、1以上のキーを含み、通信機1への操作指示のために利用者によって操作される。キー群13は、たとえば、「0」~「9」までの各数字の入力指示に割振られているテンキー群と、相互に異なる指示に割振られている1以上の機能キーとを含む。機能キーの1つであるセレクト(以下、「Select」という場合がある)キーは、利用者による選択肢の選択指示に割振られている。テンキー群は、数字以外の文字の入力指示も兼ねている。表示部14は、画像化されている各種の情報を、自己の表示画面に目視表示する。

【0029】デジタルカメラ15は、動作開始が指示されると、被写体を周期的に撮影して画像のデータを出力する。中央制御部11は、最新の画像のデータが出力されるたびに、該データを表示部14に与えて画像化させる。利用者がキー群13を操作して被写体撮影を指示すると、指示された時点で撮影された画像のデータが、メモリ16内の画像情報記憶部27に保存される。

【0030】通信部2は、他の通信機との間で、音声、文字、および画像のデータを送受信する。中央制御部11は、通信部2によって受信された音響のデータを、音声入出力部12に与えて音響化させる。また中央制御部11は、受信された文字のデータをフォントを参照しつつ画像のデータに変換して、該画像のデータを表示部14に与えて画像化させる。また中央制御部11は、受信された画像のデータを、表示部14に与えて画像化させる。利用者は、キー群13を操作することによって文字のデータを通信機1に入力する。また利用者は、音声入出力部12に音響を吹込むことによって、音響のデータを通信機1に入力する。中央制御部11は、入力される文字のデータおよび音響のデータとを、通信部2によって他の通信機に対して送信させる。さらに中央制御部11は、利用者によるキー群13への操作に応答して、デジタルカメラ15に被写体を撮影させ、得られる画像のデータを通信部2によって他の通信機1に対して送信させる。

【0031】図1の通信機1の機能的構成の1つである読取り部3は、デジタルカメラ15によって実現される。文字認識部4は、中央制御部11が文字読取りプログラムを実行することによって実現される。文字列抽出部5は、中央制御部11がURL抽出プログラムを実行することによって実現される。通信制御部6は、中央制御部11がURLアクセスプログラムを実行することによって実現される。画像部分指定部7は、キー群13と表示部14とを含んで実現される。文字列部分指定部8

は、キー群13と表示部14とを含んで実現される。キーワード記憶部9は、メモリ16内の新たなメモリエリアの1つによって実現される。

【0032】図2は、図1の通信機1の利用状態を説明するための模式図である。図1の通信機1は、特に、デジタルカメラ15で取込んだ画像のデータから文字列を抽出することが可能であり、さらに文字列から特にURLを抽出することができる。図2の例では、通信機1の筐体の一方面に、表示部14の表示画面およびキー群13が配置され、該一方面とは反対側の他方面にデジタルカメラ15の光学部が配置されている。

【0033】通信機1の利用者は、URLが記述されている被写体31に通信機1のデジタルカメラ15を向けて、被写体31を撮影する。通信機1は、得られる画像のデータに基づいてURLを取得し、取得されるURLを表示部14に表示させる。被写体31内のURLが記述されている部分32がデジタルカメラ15の撮影可能範囲よりも大きければ、URLの記述部分32の少なくとも一部がそれぞれ写るように被写体31と通信機1との相対位置を換えつつ被写体31を複数回撮影し、得られる複数枚の画像から前記URLの記述部分32全体が写る1枚の画像を合成して、合成された画像からURLを取得するようにしても良い。表示中のURLによって指定される機器へのアクセスの指示に予め割振られているキー33を利用者が操作すると、通信機1は、通信部2を介してコンピュータネットワークに接続し、該URLによって指定される機器にアクセスして、該URLによって指定されるデータを入手し、該データを表示部14に画像化して表示させる。

【0034】図3は、図1の通信機1において、URL取込からURLへのアクセスまでの一連の処理の流れを示すフローチャートである。なお、図3の処理では、画像部分指定部7と文字列部分指定部8とキーワード記憶部9とは使用しないものとする。たとえば、通信機1の動作モードが切替えられる場合、図3の処理が開始される。

【0035】まず、ステップA1において、中央制御部11は、通信機1の現在のモードが、被写体撮影を伴うURL読取りの結果に基づいてコンピュータネットワーク上のウェブ（以下、「Web」という場合がある）ページ等の情報にアクセスするモードであるか否かを判断する。上記のモードでなければ、ステップA2に移行し、中央制御部11が、通信機1の現在のモードに応じた処理を実行して、処理終了後にステップA10で処理を終了する。ステップA1において、通信機1の現在のモードがURL読取りの結果に基づいてWebページにアクセスするモードであると判断される場合、ステップA1からステップA3に進む。

【0036】ステップA3において、中央制御部11は、デジタルカメラ15に被写体を光学的に読取らせ

る。具体的には、図3の処理開始後、デジタルカメラ15は、被写体を周期的に撮影して画像のデータを出力している。中央制御部11は、一連のキー群13内のキーのうちの予め定めるキー、たとえばSelectキーが押下された時点でデジタルカメラ15から出力される画像のデータを、メモリ16の画像情報記憶部27に記憶させる。

【0037】ステップA4において、中央制御部11は、文字認識部4として動作し、記憶された画像のデータに基づいて、文字コード情報を作成する。画像のデータから文字コード情報を得るための技術としては、光学式文字認識（Optical Character Recognition：略称OCR）の技術が用いられる。すなわち、データが示す画像内から文字のイメージとして有効な領域が切出され、切出された領域内の1文字分の範囲毎に、1文字分の該範囲の濃淡パターンが予め用意されている文字のイメージパターンと比較され、該濃淡パターンと最も相似するイメージパターンに予め対応付けられている文字コードが、該範囲に写る文字の文字コードとしてそれぞれ選ばれる。選ばれた文字コードの羅列が、文字コード情報として出力される。作成された文字コード情報は、メモリ16の文字情報記憶部28に記憶される。

【0038】ステップA5において、中央制御部11は、文字列抽出部5として動作し、得られた文字コード情報が示す文字列の少なくとも一部分が、URLとして有効な一連の文字列であるか否かを判断する。たとえば、文字コード情報が示す文字列の少なくとも一部分が、アルファベットと「/」等のURLに用いられる特定の記号とだけで構成されているならば、該部分がURLとして有効であると判断される。ステップA5において文字コード情報が示す文字列がURLとして有効ではないと判断される場合、中央制御部11は、ステップA6において、通信用文字列が取得できない旨を示すエラー表示を行う。たとえば「URLが読取れません。操作をやり直してください」の文字列が表示部14に表示される。表示後、ステップA10で処理を終了する。ステップA5において文字コード情報が示す文字列がURLとして有効であると判断される場合、ステップA7に移行する。

【0039】ステップA7～ステップA9において、中央制御部11は、通信制御部6として動作する。ステップA7において、中央制御部11は、取得したURLを利用者に提示し、URLによって特定される機器へのアクセスを行うか否かを利用者に選択させる。たとえば、取得したURLと共に、「Selectキーを押すことで、このURLにアクセスできます」の文字列が、表示部14に表示される。ステップA8において、中央制御部11は、URLによって指定される機器へのアクセスの開始指示を待ちうける。すなわち中央制御部11は、キー群13内のアクセス開始指示に割振られている特定

のキー、たとえばSelectキーが押下されたか否かを判断する。ステップA8においてたとえば所定時間内にアクセスの開始指示が無い場合、またはSelectキー以外のほかのキーが押下された場合、ステップA8からステップA10に進み、処理を終了する。ステップA8において前記特定のキーが押下された場合、アクセスの開始指示が有ったとして、ステップA9において中央制御部11は、通信部2を用いて、コンピュータネットワークに接続し、該URLによって指定される機器へアクセスして、該機器からURLによって指定されるデータ10を入手する。入手されたデータは、中央制御部11で処理されたり、画像化されて表示部14に表示されたりする。アクセス終了後、ステップA10で処理を終了する。

【0040】以上の処理によって、通信機1は、デジタルカメラ15で取込んだ画像のデータから特にURLを取得した後、キー群13への操作にตอบสนองして該URLにアクセスすることができる。これによって利用者は、たとえばURL等が書かれた名刺またはチラシ等を光学的に読取らせるだけで、該URLが指定するホームページへ直接アクセスすることができるため、該URLをわざわざキーを操作して入力する手間が省ける。

【0041】図4は、本発明の第2の実施の形態の通信機41の構成を示すブロック図である。図4の通信機41は図1の通信機1と類似の構成を有するため、図4の通信機41の構成要素のうち、図1の通信機1の構成要素と同等の機能を有する構成要素には図1の構成要素と同じ参照符を付し、詳細説明は省略する。図4の通信機41は、機能的には、通信部2、読取り部3、文字認識部4、文字列抽出部42、および通信制御部43を最低限含む。さらに通信機41は、好ましくは、画像部分指定部7と、文字列部分指定部8と、キーワード記憶部9とのうちの少なくとも1つをさらに含む。

【0042】通信部2は、通信制御部6の制御に基いて、外部機器との通信を行う。読取り部3は、被写体を光学的に読取って、画像のデータを作成する。文字認識部4は、読取り部3で作成される画像のデータが示す画像内から文字コード化可能な1以上の領域を抽出して文字コードにそれぞれ変換することによって、文字コード情報を作成する。文字列抽出部42は、文字コード情報が示す文字列から、通信相手の特定に用いられる1以上の文字を含む通信用文字列を抽出する。通信制御部43は、抽出される通信用文字列によって特定される通信相手への通信処理を、通信部2を用いて行う。第2の実施の形態では、通信用文字列は電子メールのメールアドレスで実現される。この場合、通信制御部43は、通信処理として、通信部2を介してコンピュータネットワークに接続し、抽出されるメールアドレス宛の電子メールをコンピュータネットワーク上の機器へ送信する。

【0043】このように、図4の通信機41は、読取り

部3でデータ化して取込んだ画像を文字コード化してメールアドレスを特に抽出し、抽出されたメールアドレス宛の電子メールを送信することができる。この結果、通信機41の利用者は、メールアドレスが記述されている被写体を通信機41の読取り部3に光学的に読取らせるだけで、記述されているURLを通信機41に登録して該メールアドレスへアクセスさせることができる。被写体としては、メールアドレスが記述されている名刺、チラシ、およびアドレス帳等が利用可能である。これによって、通信機41において利用者の入力の手間が省けるため、利用者が所望のメールアドレス宛の電子メールを送付するための準備作業が極めて容易になる。また、メールアドレスを利用者自身がキー操作等を用いて手動で通信機41に入力する必要がなくなるので、欧米文字および記号を多く含むメールアドレスであっても、メールアドレスの誤入力防止される。したがって、従来の通信機よりも図4の通信機41のほうが、使い勝手が向上する。

【0044】図4の通信機41の具体的構成を以下に述べる。図4の通信機41は、読取り部3としてデジタルカメラ15を備えた携帯電話機で実現される。通信機1は、中央制御部11、通信部2、音声入出力部12、キー群13、表示部14、デジタルカメラ15、およびメモリ16を含む。メモリ16は、不揮発性メモリ17と、RAM18とを含む。音声入出力部12とキー群13と表示部14とデジタルカメラ15とは、従来技術のカメラ付き携帯電話機、たとえばJ-フォン株式会社向け携帯電話機SH04（シャープ株式会社製）と同様の動作が可能である。図4の通信機41は、音声通話だけでなく、電子メールの作成および電子メールの送受が可能である。

【0045】不揮発性メモリ17のメモリ空間は、複数のメモリエリア21、46、47、24、25を含む。不揮発性メモリ17の文字読取りプログラムエリア21は、データ化された画像から文字コード情報を作成するためのプログラムを格納している。不揮発性メモリ17のアドレス抽出プログラムエリア46は、文字コード情報が示す文字列から特にメールアドレスとして有効な文字列を抽出するためのプログラムを格納している。不揮発性メモリ17のメール送信プログラムエリア47は、メールアドレス宛の電子メールを送信するためのプログラムを格納している。不揮発性メモリ17のフォント情報記憶エリア24は、文字のフォントを格納している。また不揮発性メモリ17の残余の1つのメモリエリア25は、上述のプログラムおよびフォント以外に中央制御部11の動作等を規定する他のプログラムおよびデータを格納している。またRAM18のメモリ空間は、メモリエリアである複数の記憶部27～29を含む。RAM18の画像情報記憶部27は、処理すべき画像のデータを記憶する。RAM18の文字情報記憶部28は、画像

から抽出された文字コード情報を記憶する。RAM18のメールアドレス格納部48は、文字コード情報から抽出されたメールアドレスを記憶する。

【0046】図4の通信機41の機能的構成の1つである読取り部3は、デジタルカメラ15によって実現される。文字認識部4は、中央制御部11が文字読取りプログラムを実行することによって実現される。文字列抽出部42は、中央制御部11がアドレス抽出プログラムを実行することによって実現される。通信制御部43は、中央制御部11がメール送信プログラムを実行すること

によって実現される。
【0047】図5は、図4の通信機41において、メールアドレス取込からメール送信までの一連の処理の流れを示すフローチャートである。なお、図5の処理では、画像部分指定部7と文字列部分指定部8とキーワード記憶部9とは使用しないものとする。なお、図5の処理は図3の処理と類似しているため、図5の全ステップのうちで図3のステップと同等の処理を行うステップは、その旨を記して詳細説明は省略する。たとえば、通信機1の動作モードが切替えられる場合、図5の処理が開始さ

れる。
【0048】まず、ステップB1において、中央制御部11は、図4の通信機41の現在のモードが、被写体撮影を伴うメールアドレス読取りの結果に基いて電子メールを送信するモードであるか否かを判断する。上記のモードでなければ、ステップB2に移行し、中央制御部11が、ステップA2と同様に、通信機41の現在のモードに応じた処理を実行して、処理終了後にステップB14で処理を終了する。なお図4の通信機41のモードは、上記のモードの他に、電子メールを作成するためのメール作成モードを含む。ステップB1において、通信機41の現在のモードがメールアドレス読取りの結果に基いて電子メールを送信するモードであると判断される場合、ステップB1からステップB3に進む。

【0049】ステップB3において、ステップA3と同様に、中央制御部11は、デジタルカメラ15に被写体を光学的に読取らせる。得られる画像のデータは、メモリ16の画像情報記憶部27に記憶される。ステップB4において、ステップA4と同様に、中央制御部11は、文字認識部4として動作し、記憶された画像のデータに基いて、文字コード情報を作成する。画像のデータから文字コード情報を得るためには、OCRの技術が用いられる。作成された文字コード情報は、メモリ16の文字情報記憶部28に記憶される。

【0050】ステップB5において、中央制御部11は、文字列抽出部42として動作し、得られた文字コード情報が示す文字列の少なくとも一部分が、メールアドレスとして有効な一連の文字列であるか否かを判断する。たとえば、文字コード情報が示す文字列の少なくとも一部分が、アルファベットと「@」「-」等のメール

アドレスに用いられる特定の記号とだけで構成されているならば、該部分がメールアドレスとして有効であると判断される。有効なメールアドレスは、メモリ16のメールアドレス格納部48に格納される。ステップB5において前記文字列がメールアドレスとして有効ではないと判断される場合、中央制御部11は、ステップB6において、ステップA5と同様に、通信用文字列が取得できない旨を示すエラー表示を行う。たとえば「メールアドレスが読取れません。操作をやり直してください」の文字列が表示部14に表示される。表示後、ステップB14で処理を終了する。ステップB5において前記文字列がメールアドレスとして有効であると判断される場合、ステップB7に移行する。

【0051】ステップB7～ステップB13において、中央制御部11は通信制御部43として動作する。ステップB7において、中央制御部11は、現在のモードに変更される前のモードがメール作成モードであったか否かを判断する。1つ前のモードがメール作成モードである場合、ステップB8において、中央制御部11は、既に本文が作成されていてかつ未送付である電子メールを、抽出されたメールアドレス宛に送付するか否かを利用者に選択させる。たとえば「このメールアドレスへメールを送信しますか? Yes/No」のメッセージが、抽出済のメールアドレスと共に表示部14に表示される。利用者は、一連のキー群13内の方向キー等を操作することによって、メッセージ内の「Yes」および「No」のうちの所望のいずれか一方にカーソルを重ね、さらに、一連のキー群13内の選択決定を指示するためのキー、たとえばSelectキーを押下する。

【0052】中央制御部11は、ステップB9において、本文作成済かつ未送付の電子メールを抽出されたメールアドレス宛に送付することを利用者が選択したか否か、すなわち「Yes」が選択された状態でSelectキーが押下されたか否かを判断する。押下された場合、ステップB10において、中央制御部11は、本文作成済の電子メールを抽出されたメールアドレス宛に送付するための送信処理を、通信部2を用いて行う。この結果、メール作成モードで既に本文が作成されていた電子メールの宛先に前記抽出されたメールアドレスが設定され、かつ該電子メールが送信される。送信処理終了後、ステップB14で図5の処理は終了する。

【0053】ステップB9において「No」が選択された状態でSelectキーが押下された場合、ステップB11において中央制御部11は、抽出されたメールアドレスを、メール作成モードにおいて作成中の電子メールの宛先を示すメールアドレス欄に登録し、かつ、通信機41のモードをメール作成モードに戻す。この結果、本文作成済の電子メールの宛先に、前記抽出されたメールアドレスが設定される。メールアドレス設定後、ステップB14で図5の処理は終了する。これによって、中

断されていたメール作成モードが再開される。

【0054】ステップB7において、現在のモードに変更される前のモードがメール作成モードではないと判断される場合、ステップB7からステップB12に進む。ステップB12において、中央制御部11は、抽出されたメールアドレス宛の電子メールを作成するか否かを利用者に選択させる。たとえば、「このメールアドレス宛のメールを作成しますか? Yes /No」のメッセージが、抽出済のメールアドレスと共に表示部14に表示される。ステップB12、B13での利用者の操作手順は、ステップB8、B9での利用者の操作手順と等しい。

【0055】ステップB13において、中央制御部11は、「Yes」が選択された状態でSelectキーが押下されたか否かを判断する。押下されなければ、ステップB13からステップB14へ進み、図5の処理を終了する。

【0056】押下された場合、ステップB13からステップB11に進む。ステップB11において、中央制御部11は、抽出されたメールアドレスを、メール作成モードにおいて新たに作成すべき電子メールの宛先を示すメールアドレス欄に登録し、かつ、通信機41のモードをメール作成モードに変更する。メールアドレス設定後、ステップB14で図5の処理は終了する。この結果、被写体撮影を伴うメールアドレスの認識モードで得られたメールアドレスを用いてメール作成モードの処理が新たに実行されるので、抽出されたメールアドレス宛の電子メールを新たに作成することができる。

【0057】以上の処理によって、被写体をデジタルカメラ15で撮影して得られる画像のデータから特にメールアドレスとなる文字列を抽出した後、一連のキー群13への操作に基いて、該メールアドレス宛の電子メールを送信することができる。この結果、たとえメールアドレス等が書かれた名刺等から該メールアドレスを直接取得して該メールアドレス宛の電子メールを送信することができるので、メールアドレスをキー操作を用いて利用者がわざわざ入力する手間を省くことができる。これによって、通信機41において、利用者が所望のメールアドレス宛の電子メールを送付するための準備作業が極めて容易になる。また、メールアドレスを利用者自身がキー操作等を用いて手動で通信機41に入力する必要がなくなるので、欧米文字および記号を多く含むメールアドレスであっても、メールアドレスの誤入力が防止される。したがって、従来の通信機よりも図4の通信機41のほうが、使い勝手が向上する。またステップB7~B13の処理によって、被写体撮影を伴うモードへの切換え前のモードの選択状態に応じてメール作成手順を選択するので、画像のデータに基いて得られるメールアドレスを用いて電子メールを作成し送信する手順が、より使い易くなる。

【0058】前述した図3および図5の処理に、画像部分指定部7を用いる処理を加えるには、ステップA4、B4の文字コード情報の取得処理に先立って、以下の処理を行うステップをそれぞれ加える。中央制御部11は、まず、ステップA3、B3で得られるデータ化された画像を、表示部14の表示画面に表示させ、表示中の画像内の通信用文字列が写っている部分を利用者に指定させる。たとえば、キー群13を用いて表示中の画像内の2点の座標を利用者が指定したならば、中央制御部11は、該2点を左上隅と右下隅とする矩形の領域が指定されたものと判断する。次いで中央制御部11は、ステップA3、B4で得られているデータ化された画像内の利用者によって指定された領域だけを処理対象として、ステップA4、B4の文字コード情報の取得処理を行う。これによって、通信用文字列を取込むのに使用する名刺等に、通信用文字列以外の不要な文字が記されているような場合であっても、通信用文字列の取込みの失敗を防ぐことができる。

【0059】また、前述した図3および図5の処理に、文字列部分指定部8を用いる処理をそれぞれ加えるには、ステップA4、B4の文字コード情報の取得処理に続いて、以下の処理を行うステップを加える。中央制御部11は、まず、ステップA4、B4で得られる文字コード情報が示す文字列全体を、表示部14の表示画面に表示させ、表示中の文字列内の通信用文字列として有効な部分を利用者に指定させる。たとえば、キー群13を用いて表示中の文字列内の2箇所の文字を利用者が指定したならば、中央制御部11は、該2箇所の文字を先頭と末尾とする部分が指定されたものと判断する。次いで中央制御部11は、ステップA4、B4で得られている文字コード情報が示す文字列内の利用者によって指定された部分だけを処理対象として、ステップA5、B5の通信文字列の抽出処理を行う。これによって、住所や名前が各種各様に並んでいる名刺等から通信用文字列を取込む場合、利用者の望む通りに確実に通信用文字列が認識される。

【0060】さらにまた、図3および図5の処理に、キーワード記憶部9を用いる処理をそれぞれ加えるには、ステップA5、B5の通信用文字列の抽出処理の際に、以下の処理を加える。中央制御部11は、ステップA4、B4で得られる文字コード情報が示す文字列からキーワードを検索し、検索されたキーワードと予め定める位置関係にある部分を通信用文字列として、該文字列から抽出する。たとえば「URL」および「Mail」等の被写体内の通信用文字列の見出しに相当する文字列がキーワードとして用いられる場合、これらキーワードに後続する部分が抽出される。またたとえば「www」、「/」、「@」等の通信用文字列に必ず含まれる文字列がキーワードとして用いられる場合、これらキーワードの前後の文字を含む部分が抽出される。また通信用文字

列がメールアドレスである場合、メールアドレスに含まれる可能性の高い文字、たとえば「_」および「-」をキーワードとして用いても良い。これによって、利用者による操作に特別な手間をかけることなく、かつ確実に、通信用文字列を認識して抽出することが可能だと期待できる。

【0061】通信用文字列の抽出にキーワードが用いられる場合、通信制御部は、抽出された通信用文字列に含まれるキーワードに基いて、該通信用文字列がURLであるかメールアドレスであるかの判断が可能である。すなわち、抽出された通信用文字列に「www」または「/」が含まれる場合、該通信用文字列がURLであると判断され、「@」、「_」または「-」が含まれる場合、該通信用文字列がURLであると判断される。上記の判断終了後、通信文字列がURLであれば、図3のステップA5～A9で説明されているような、該URLで特定される機器へのアクセスに係る処理が実行され、通信文字列がメールアドレスであれば、図5のステップB5～B13で説明されているような、メール送信に係る処理が実行される。これによって、URLを通信用文字列として用いる処理とメールアドレスを通信用文字列として用いる処理とを、容易に併用することができる。

【0062】本発明の第1および第2の実施の形態の通信機1、41は、上述した構成の他、本発明の要旨を逸脱しない範囲での種々の変形実施が可能である。また、図1および図4の通信機1、41の各構成部品の詳細な構成および動作は、同じ効果が得られるならば、上述の構成および動作に限らず、他の構成および動作によって実現されてもよい。たとえば、通信用文字列は、URLおよびメールアドレスの他に、通信相手を特定可能な文字列であれば、他の文字列、たとえば電話番号であっても良い。

【0063】

【発明の効果】以上のように本発明によれば、通信機において、被写体が光学的に読取られ、該被写体の画像のデータに基いて文字コード情報が作成され、該文字コード情報が示す文字列から通信用文字列が抽出され、該通信用文字列によって特定される通信相手への通信処理が行われる。この結果、利用者の入力の手間が省け、かつ通信用文字列の誤入力が防止される。したがって通信機の使い勝手が向上する。

【0064】また本発明によれば、通信用文字列はURLである。これによって通信機において、文字コード情報が示す文字列からURLが特に抽出されて、コンピュータネットワーク上に存在しかつURLによって指定される機器に対してのアクセスが行われる。これによって、利用者の入力の手間が省け、かつ、URLの誤入力が防止される。したがって、通信機の使い勝手が向上する。

【0065】さらにまた本発明によれば、通信用文字列

はメールアドレスである。これによって通信機において、文字コード情報が示す文字列からメールアドレスが特に抽出されて、該メールアドレス宛のメールが送信される。これによって、利用者の入力の手間が省け、かつ、メールアドレスの誤入力が防止される。したがって、通信機の使い勝手が向上する。

【0066】また本発明によれば、通信機において、画像のデータが示す画像内の指定された部分内からだけ、文字コード化可能な領域が抽出されて文字コードに変換される。この結果通信機は、被写体に通信用文字列以外の文字が書込まれている場合であっても、通信用文字列の抽出誤りを防止することができる。これによって、通信用文字列取得の確実性が増し、通信機の利用用途がさらに広がる。

【0067】さらにまた本発明によれば、通信機において、文字コード情報が示す文字列内の指定された部分内からだけ、通信用文字列が抽出される。この結果、通信用文字列以外の文字が被写体に書込まれている場合であっても、通信用文字列の抽出誤りを防止することができる。これによって、通信用文字列取得の確実性が増し、通信機の利用用途がさらに広がる。

【0068】また本発明によれば、通信機において、文字コード情報が示す文字列内のキーワードを含む一部分が、通信用文字列として抽出される。この結果、通信用文字列以外の文字が被写体に書込まれている場合であっても、利用者の操作に特別な手間をかけることなく、通信用文字列を確実に抽出することが可能になる。これによって、通信用文字列取得の確実性がさらに増し、通信機の利用用途がさらに広がる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施の形態である通信機1の概略的な構成を示すブロック図である。

【図2】図1の通信機1の使用状態を説明するための模式図である。

【図3】図1の通信機1におけるURL読取り処理からアクセス処理までの処理の流れを説明するフローチャートである。

【図4】本発明の第2の実施の形態である通信機41の概略的な構成を示すブロック図である。

【図5】図4の通信機41におけるメールアドレス読取り処理からメール送信処理までの処理の流れを説明するフローチャートである。

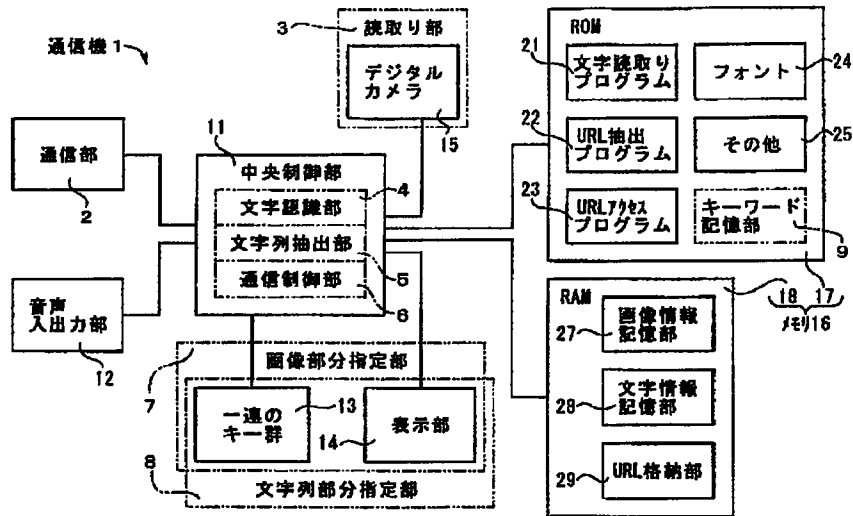
【符号の説明】

- 1, 41 通信機
- 2 通信部
- 3 読取り部
- 4 文字認識部
- 5, 42 文字列抽出部
- 6, 43 通信制御部
- 7 画像部分指定部

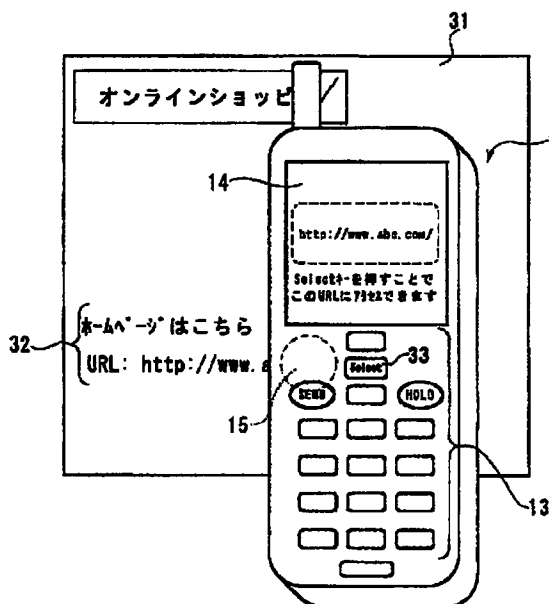
- 8 文字列部分指定部
9 キーワード記憶部
11 中央制御部
13 キー群
14 表示部
15 デジタルカメラ

- * 21 文字読取りプログラムエリア
22 URL抽出プログラムエリア
23 URLアクセスプログラムエリア
24 フォントデータ格納部
46 メールアドレス抽出プログラムエリア
* 47 メール送信プログラムエリア

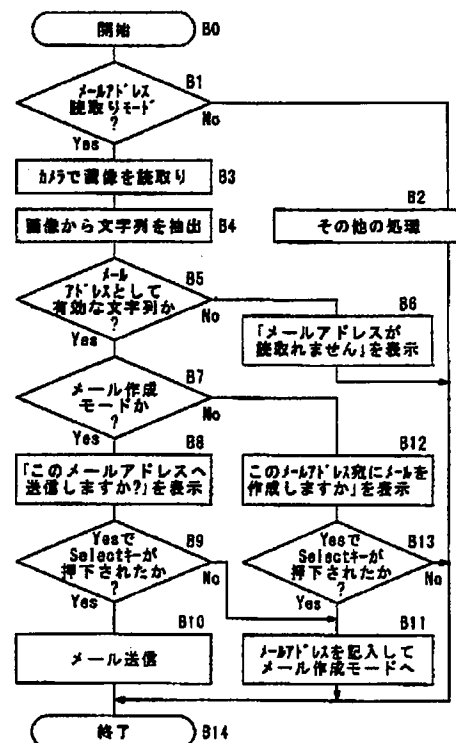
【図1】



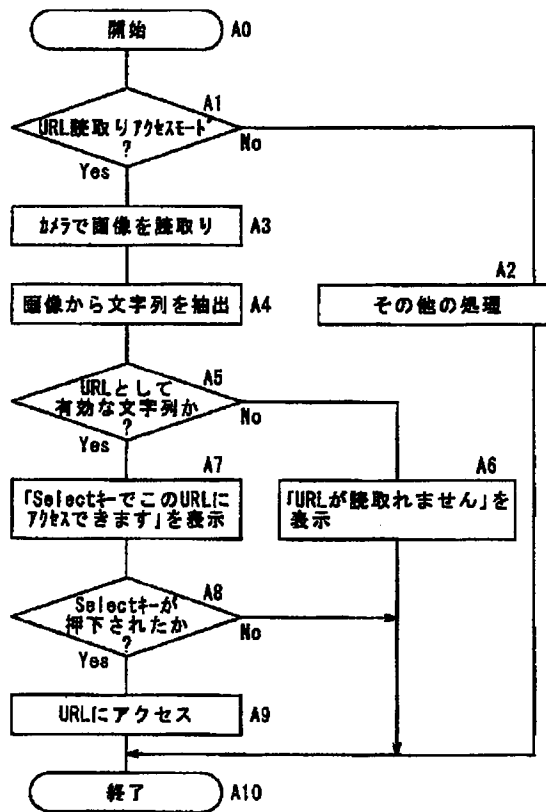
【図2】



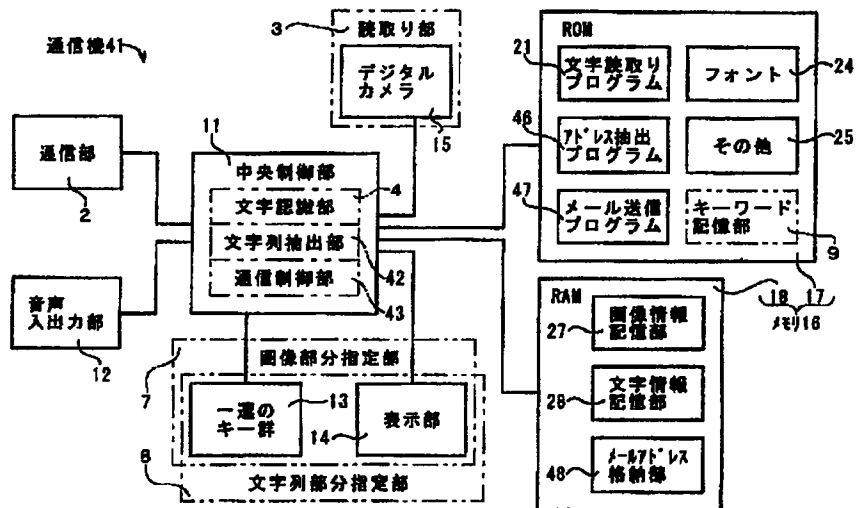
【図5】



【図3】



【図4】



フロントページの続き

F ターム(参考) 5C064 AA04 AB03 AC04 AD02 AD08
AD14
5K027 AA11 BB02 GG00 HH29
5K067 AA34 BB04 DD52 DD53 EE02
EE10 EE16 FF23 KK15
5K101 KK02 KK16 LL02 LL12 NN06
NN18 NN21